



You looked for the following: (JP199095547)<PR>

1 matching documents were found.

To see further result lists select a number from the JumpBar above.

Click on any of the Patent Numbers below to see the details of the patent

Basket	Patent Number	Title
<input type="checkbox"/>	US5185730	Method for reading data from optical disk

To refine your search, click on the icon in the menu bar
Data supplied from the esp@cenet database - 12

BEST AVAILABLE COPY

METHOD FOR RECORDING AND READING FOR OPTICAL DISK

Patent Number: JP3086935
Publication date: 1991-04-11
Inventor(s): KOMAKI TOSHIHIRO; others: 03
Applicant(s): PIONEER ELECTRON CORP
Requested Patent: ☐ JP3086935
Application Number: JP19900095547 19900411
Priority Number(s):
IPC Classification: G11B7/095; G11B7/00; G11B7/085
EC Classification:
Equivalents: JP2544502B2

Abstract

PURPOSE: To record/reproduce continuous signals as they are and to increase a data area where information is recorded besides by making a light spot access a prescribed address position and recording (or reading) the information while the light spot is made to follow up a pregroove (or a land) based on an inversion control signal thereafter.

CONSTITUTION: Address information which is read by an address read circuit 8 is fetched and the beam spot S is made to access the specified address. Thereafter, a kick pulse is generated by controlling the driving of a kick pulse generation circuit 17 and the beam spot S is moved to the adjacent pregroove 21 on a side which is decided by the polarity of the kick pulse from the land 22. Simultaneously, the polarity of a tracking error signal is inverted by controlling the switching of a signal switching circuit 12. Continuously, a tracking servo is closed by executing the leading-in of the tracking servo. Thus, the continuous signals such as the format signal of a compact disk (CD) are recorded as they are and read. Besides, the data area is increased by as much as the address area which does not exist.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-86935

⑪ Int. Cl.⁸

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)4月11日

G 11 B 7/095
7/00
7/085

C 2106-5D
Q 7520-5D
G 2106-5D

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑭ 発明の名称 光ディスクの記録読取方法

⑮ 特 願 平2-95547

⑯ 出 願 平2(1990)4月11日

優先権主張 ⑰ 平1(1989)6月1日 ⑱ 日本(JP) ⑲ 特願 平1-139433

⑳ 発 明 者 小 牧 俊 裕 埼玉県入間郡越ヶ島町富士見6丁目1番1号 バイオニア株式会社総合研究所内

㉑ 発 明 者 工 藤 秀 雄 埼玉県入間郡越ヶ島町富士見6丁目1番1号 バイオニア株式会社総合研究所内

㉒ 発 明 者 石 附 智 規 埼玉県入間郡越ヶ島町富士見6丁目1番1号 バイオニア株式会社総合研究所内

㉓ 発 明 者 横 関 伸 一 埼玉県入間郡越ヶ島町富士見6丁目1番1号 バイオニア株式会社総合研究所内

㉔ 出 願 人 バイオニア株式会社 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

㉕ 代 理 人 弁理士 藤村 元彦

明 細 書

1. 発明の名称

光ディスクの記録読取方法

2. 特許請求の範囲

(1) 光スポットを案内するブリグループを有し、このブリグループ間のランド(又はブリグループ)にアドレス情報が予め記録されている光ディスクの記録読取方法であって、

前記ランド(又はブリグループ)に対する前記光スポットの偏倚方向及び偏倚量に応じた極性及びレベルの制御信号を生成し、

前記制御信号に基づいて前記光スポットを前記ランド(又はブリグループ)に追従させつつ前記アドレス情報を読み取ることによって前記光スポットを所定のアドレス位置にアクセスさせ、

しかる後前記制御信号の極性を反転して得られる反転制御信号に基づいて前記光スポットを前記ブリグループ(又はランド)に追従させつつ情報の記録(又は読取)をなすことを特徴とする光デ

ィスクの記録読取方法。

(2) 前記ブリグループ(又はランド)に対する情報の記録(又は読取)終了後、前記制御信号の極性を再度反転して得られる制御信号に基づいて前記光スポットを前記ランド(又はブリグループ)に追従させつつ時間軸方向において次に記録されている前記アドレス情報を読み取ることを特徴とする請求項1記載の光ディスクの記録読取方法。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は、光ディスクの記録読取方法に関し、特にDRAW(追記型)やEDRAW(消去・再書き込み型)等の光ディスク(光磁気型、相変化型ディスクをも含む)の記録読取方法に関する。

背景技術

この種の光ディスクは、第3図に示すように、情報の記録/再生をなす光スポットを案内するブリグループ21を有し、ブリグループ21間のランド22にはアドレス情報等のプリフォーマット・パターン(以下、アドレス領域と称する)が固

定情報として予め記録されている。

かかる光ディスクにおいては、アドレス領域に対してギャップをもって存在するデータ領域に情報が記録されることになるために、当該ディスクを例えばデータ・ファイルとして用いる場合には問題ないのであるが、例えばCD（コンパクト・ディスク）の鑑査として用いる場合には、CDフォーマット信号のフォーマットを変更して記録しなければならないことになる。

発明の概要

そこで、本発明は、CDフォーマット信号等の追従信号をそのまま記録／再生でき、しかも情報を記録し得るデータ領域の増大が図れる光ディスクの記録読取方法を提供することを目的とする。

本発明による光ディスクの記録読取方法は、光スポットを案内するブリググループを有し、このブリググループ間のランド（又はブリググループ）にアドレス情報が予め記録されている光ディスクに対する情報の記録／再生方法に際して、ランド（又はブリググループ）に対する光スポットの偏斜方向

及び偏斜量に応じた極性及びレベルの制御信号を生成し、この制御信号に基づいて光スポットをランド（又はブリググループ）に追従させつつアドレス情報を読み取ることによって光スポットを所定のアドレス位置にアクセスさせ、しかる後前記制御信号の極性を反転して得られる反転制御信号に基づいて光スポットをブリググループ（又はランド）に追従させつつ情報の記録（又は読取）をなすことを特徴としている。

実施例

以下、本発明の実施例を図に基づいて詳細に説明する。

第1図において、レーザビームを収束せしめることによって得られるビームスポットSが、光学ヘッド（図示せず）から光ディスクのランド22（又はブリググループ21）に対して照射される。ビームスポットSによるディスク面からの反射光ビームは光学ヘッドに内蔵された光電変換素子1、2に入射し、電気信号に変換される。なお、光学ヘッドには、対物レンズを含む光学系の他、ディ

スク面に対する対物レンズの光軸方向の位置制御をなすフォーカスアクチュエータや、ビームスポットSのランド22（又はブリググループ21）に対するディスク半径方向の位置制御をなすトラッキングアクチュエータ等が内蔵されている。この光学ヘッドはディスク半径方向において移動自在なキャリッジ（図示せず）に搭載されている。

光電変換素子1は、例えば、受光面を4分割する如く配置されかつ互いに独立した4つの受光エレメントによって構成されている。そして、受光面の中心に関して互いに対向するエレメント同士の出力和が加算器4に供給されて両出力和の和信号、すなわち各受光エレメントの総和信号が導出され、この総和信号が読取RF信号となる。なお、上記各出力和の差を得ることによってフォーカスエラー信号を導出することができる。読取RF信号はRFアンプ5を介して復調回路6に供給される。この復調出力は信号処理回路7で所定の信号処理がなされて再生出力となると共に、アドレス読取回路8に供給されてアドレス情報の読取りが

なされる。アドレス読取回路8で読み取られたアドレス情報はコントローラ9に供給される。

一方、光電変換素子2の一方の出力はアンプ10、11で増幅された後、信号切換回路12を介して差動アンプ13に供給されて両出力の差信号が導出され、この差信号がトラッキングエラー信号となる。信号切換回路12はアンプ10の出力を差動アンプ13の非反転入力端又は反転入力端に、アンプ11の出力を差動アンプ13の反転入力端又は非反転入力端にそれぞれ供給するべく切り換え、この切換えによってトラッキングエラー信号の極性を反転させる。信号切換回路12の切換え制御はコントローラ9によってなされる。差動アンプ13の差信号、すなわちトラッキングエラー信号はイコライザ（EQ）回路14で周波数・位相特性が補償された後、ループスイッチ15及び駆動回路16を経てトラッキングアクチュエータ（図示せず）の駆動信号となる。

以上によりトラッキングサーボループが形成されており、ループスイッチ15がオン（閉鎖）の

ときがループクローズ（閉）状態であり、このループクローズ状態においてトラッキングエラー信号の極性及びレベルに基づいてトラッキングアクチュエータを駆動することにより、ビームスポットSをランド又はブリググループに正確に追従させることができるのである。

コントローラ9は例えばマイクロコンピュータによって構成されており、そのプロセッサの制御によって信号切換回路12の切換え制御、ループスイッチ15のオン/オフ制御、キックパルス発生回路17の駆動制御等を行なう。キックパルス発生回路17からは、ビームスポットSをランドピッチpの2分の1（ $p/2$ ）だけディスク半径方向に移動せしめるパルス幅及び波高値のキックパルスが発生される。このキックパルスは駆動回路16を経てトラッキングアクチュエータに印加され、これによりビームスポットSがランドからブリググループへ、又はブリググループからランドへ変位することになる。

なお、第1図においては、記録系の構成が省略

されているが、当該記録系としては、記録すべき情報に応じてレーザビームをオン・オフする光発調器を用いた周知の構成のものを用い得る。

次に、コントローラ9のプロセッサによって実行される本発明による記録読取方法の処理手順について第4図のフローチャートにしたがって説明する。なお、本例では、アドレス情報がランドに記録されている光ディスクに適用する場合について説明するが、アドレス情報がブリググループに記録されている光ディスクにも適用可能であることは勿論である。

プロセッサは先ず、指定アドレスが記録されているランドを周知のサーチ方法によってサーチし（ステップS1）、しかる後そのランドにおいてトラッキングサーボの引込みを行なってトラッキングサーボをクローズする（ステップS2）。これにより、ビームスポットSはランドを追従することになる。続いて、アドレス読取回路8で読み取られたアドレス情報を取り込み（ステップS3）、取り込んだアドレスが指定アドレスか否か

を判断し（ステップS4）、この動作の繰返しによってビームスポットSの指定アドレスへのアクセスを行なう。

指定アドレスへアクセスしたら、トラッキングサーボループをオープンし（ステップS5）、しかる後キックパルス発生回路17を駆動制御してキックパルスが発生させることによってビームスポットSをランドからキックパルスの極性によって決まる側の隣接するブリググループへ移動させ（ステップS6）、同時に信号切換回路12を切換え制御することによってトラッキングエラー信号の極性を反転させる（ステップS7）。続いて、トラッキングサーボの引込みを行なってトラッキングサーボをクローズする（ステップS8）。これにより、ビームスポットSはブリググループを追従することになる。この状態において、情報の記録（又は読取）モードへ移行する。

この処理手順により、アドレス情報がランド22（又はブリググループ21）に記録されている光ディスクにおいては、第2図に示すように、情報

の記録（又は読取）はブリググループ21（又はランド22）に対して行なわれることになる。このように、アドレス情報が記録されていないブリググループ21（又はランド22）に情報を記録することにより、アドレス領域が存在することによる記録信号の断がなくなり、CDフォーマット信号等の連続信号をフォーマットを更に変更することなくそのまま記録することができ、しかも記録するブリググループ21（又はランド22）にアドレス領域が存在しないことによりその分だけデータ領域を増大できることになる。

情報の記録に当っては、一連の情報の終了部分に必ず、CDフォーマットに準拠した信号を記録する場合には、エンド領域のトラックNo.として「AA」なる情報が記録され、又一般のデータファイルとして記録する場合には、「EOF（エンドオブファイル）」というファイルが設けられるようになっている。したがって、記録情報の読取の際には、トラックNo.「AA」又は「EOF」を検出することによって一連の情報の終了を検知

特開平3-86935(4)

できるためその検知時点で、又情報の記録の際には、その記録終了時点でビームスポットSをランド22(又はブリググループ21)に戻して時間軸方向において次に記録されているアドレス情報を読み取り、例えば指定アドレスがさらに存在する場合には、第4図の処理手順の繰返しによって読み取った現在アドレスに基づいて次の指定アドレスをサーチし、その指定アドレスを読み取った後ビームスポットSをブリググループ21(又はランド22)に転移せしめることにより、再び読み取り又は記録動作が繰り返される。

なお、情報の記録に際しては、アドレス領域とデータ領域とから得られる周波数信号の基本周波数成分が異なるように、アドレス領域のビット長に対してデータ領域のビット長を設定することにより、ブリググループとランドとの間のクロストークを抑制できることになる。

発明の効果

以上説明したように、本発明による光ディスクの記録読取方法によれば、ブリググループを有し、

このブリググループ間のランド(又はブリググループ)にアドレス情報が予め記録されている光ディスクに対してアドレス情報が記録されていないブリググループ(又はランド)に情報を記録し、又これを読み取るようにしており、これによりCDフォーマット信号等の連続信号をフォーマットを変更することなくそのまま記録しこれを読み取ることができ、しかもアドレス領域が存在しない分だけデータ領域の増大を図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るディスク装置の構成の一例を示すブロック図、第2図は本発明の記録方法によって記録された光ディスクの記録状態を示す拡大平面図、第3図は通常の記録方法によって記録された光ディスクの記録状態を示す拡大平面図、第4図は本発明による光ディスクの記録読取方法の処理手順を示すフローチャートである。

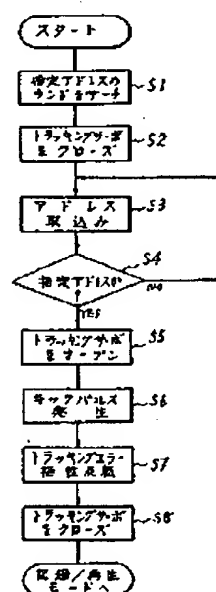
主要部分の符号の説明

- 1, 2……光電変換素子
- 8……アドレス読取回路

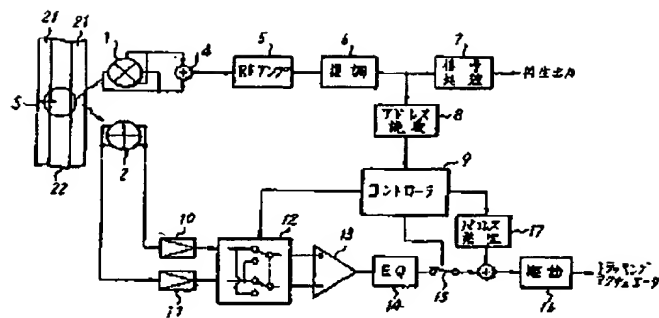
- 9……コントローラ
- 12……信号切換回路
- 15……ループスイッチ
- 17……キックパルス発生回路

出願人 バイオニア株式会社
代理人 弁理士 新村 元 彦

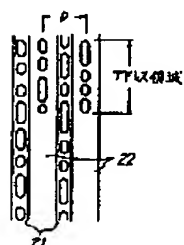
第4図



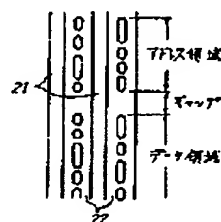
第 1 図



第 2 図



第 3 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.